

The radio... **YAESU**

HF/50MHz SDR トランシーバー

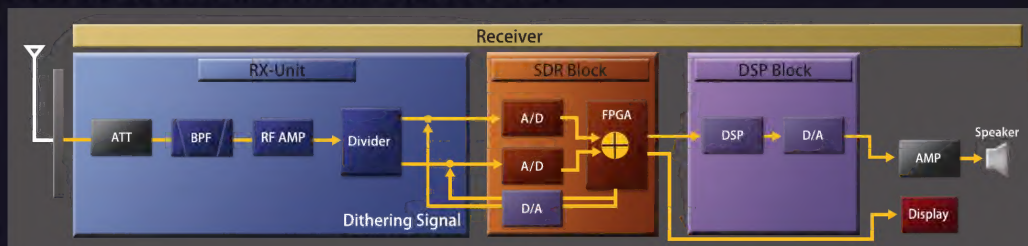
FT-710



● 画像は、市販品のディスプレイを接続したイメージです。ディスプレイは付属していません。

基本性能を重視したSDR受信回路構成

上位SDRモデルで採用された高分解能A/DコンバータとFPGA素子を搭載すると共に、2個のA/Dコンバータを使用したデジタル変換処理とFPGAによりデジタル合成を行なうツインA/Dコンバータ回路構成は、過負荷によるA/Dコンバータのオーバーフローを軽減しブロッキング特性を改善しています。また、デジタル変換前のアナログ信号にランダムノイズを加え、A/Dコンバータによるデジタル変換時の量子化誤差を最小化することで歪を抑え、IM (Intermodulation) 特性を改善するディザリング技術を採用するなど、SDR受信回路の総合的な高性能化を実現しています。



Receiver Block Diagram



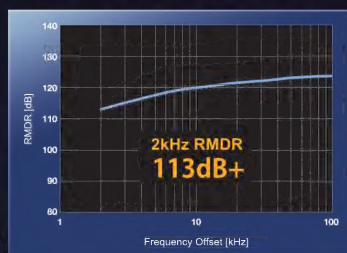
14bit 高分解能
A/D コンバータ



28nm Process 採用
FPGA 素子

強力なRFフロントエンドと高品位の低ノイズ発振回路が実現する優れた近接多信号特性

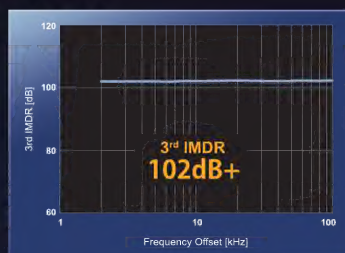
アマチュアバンド毎に分割されたBPF (バンドパスフィルタ) やNF (ノイズフィギュア) が低く混変調特性に優れたRFアンプを持つ強力なRFフロントエンドに、高分解能250MHz HRDDS (High Resolution Direct Digital Synthesizer) を採用、C/N特性に優れた高品質のサンプリングクロック信号をA/Dコンバータに供給することが可能となり、コンパクトながらもハイエンド機に匹敵する近接多信号特性を誇ります。送信部においても、HRDDSからの高品質クロック信号により優れたC/N特性、低ノイズ化を徹底的に追求、終段の近接2kHzにおける送信フェーズノイズ特性は -143dBc/Hz に達しています。



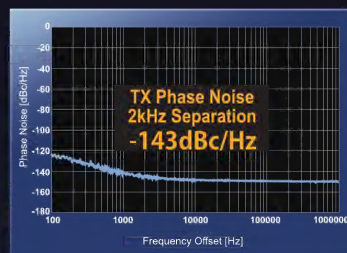
14MHz帯 RMDR (Reciprocal Mixing Dynamic Range)



14MHz帯 BDR (Blocking Dynamic Range)



14MHz帯 IMDR (3rd Intermodulation Dynamic Range)



送信フェーズノイズ
(14MHz帯, TX 100W, Mode: CW)

高速DSPによる効果的な混信除去

Dual Core 32bit 浮動小数点DSP (クロック周波数594MHz / 198MHz) を採用、SHIFT / WIDTH / NOTCH / CONTOUR (コンツアー) / APF (オーディオピークフィルタ) / DNR (デジタルノイズリダクション) / NB (ノイズブランカー) などの効果的な混信除去機能を高速デジタル処理によって行なっています。フィルターや混信除去機能の動作状態に加え、通過帯域のスペクトラムも表示されますので通過帯域の状況を簡単に確認することができます。設定はフィルター機能表示部をタッチしてDSPダイヤルで素早い調整が可能ですので、コンテストなどでもスムーズなオペレーションが可能です。



Dual Core 32bit
浮動小数点 高速DSP



立体的な高音質を生み出す AECS (Acoustic Enhanced Speaker System)

DSPを使ったデジタル処理で本体上面のスピーカーとサイドスピーカーを組み合わせ、コンパクトHFトランシーバーとは思えないような帯域が広く立体感のある高音質な受信音を再生します。好みに合わせて2つのスピーカーの出力バランス、周波数特性を調整して最適な音質に設定することができます。



FT-710 AECS 付属
SP-40 外部スピーカー

受け継がれる本物のRFパフォーマンス
本格派コンパクト HF/50MHz SDRトランシーバー

FT-710 Aess

Acoustic Enhanced Speaker System

違います、その基本性能

脅威の受信性能が世界中のラボで絶賛されている
最高級 HF SDR トランシーバー FTdx101、FTdx10 で培ったデジタル高周波技術を駆使
コンパクトでありながら優れた基本性能と多彩な混信除去機能を搭載

AESS:Acoustic Enhanced Speaker Systemによって
コンパクトトランシーバーとは思えない拡がりのあるクリアな受信音



実物大

操作性を重視したフロントパネルデザイン

コンパクトながら4.3インチの大型タッチパネルディスプレイにより直感的な操作を実現すると共に、実際の運用において重要な機能はVFOダイヤルを中心にフロントとトップに配置され、通信機としての操作性を重視し、効率よく運用ができるパネルレイアウトになっています。



SP-40外部スピーカーを右サイドに取り付けたイメージ

VMI (VFOモードインジケータ)

VFO-A、VFO-B、メモリーモード、クラリファイア/スプリット運用などの運用状態がひと目でわかるVFOモードインジケータをVFOダイヤルの左右に配置しました。インジケータのカラーは、4色(青/緑/白/赤色)の中から好みに合わせて選択することができます。



VFO-A

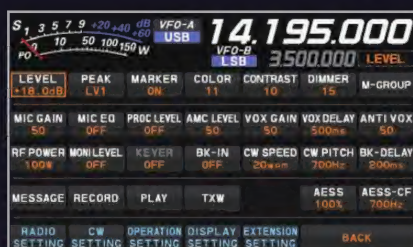
VFO-B

メモリー CH

スプリット運用

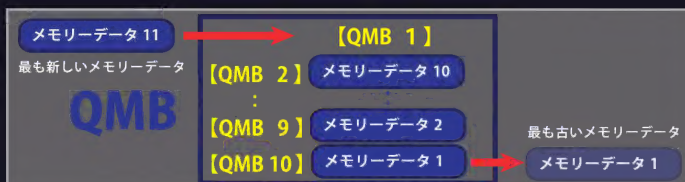
FUNC (ファンクション) ダイヤル

設定値の変更は専用のFUNC (ファンクション) ダイヤルで簡単に行うことができます。多機能でありながらダイヤルを押してタッチスクリーンで項目を選択、設定値やレベルを調整するシンプルな操作で運用中に素早い操作を可能にします。最後に使った機能を記憶していますので一度項目を選択すればそれ以降はダイヤルを回すだけで簡単に設定を変更することができます。



QMB (クイックメモリーバンク) 機能

現在の運用状態をワンタッチで専用のメモリーチャンネル (QMB: クイックメモリーバンク) にメモリーができるQMBキーを備え、簡単にメモリーを呼び出すことができます。QMBには、周波数、モードだけでなく、送受信設定やフィルター、その他の設定もメモリーしているので、再設定なしに素早く最良の状態で運用を開始することができます。(最大10チャンネルのメモリーが可能)



常に最新のメモリーから順番に呼び出し

快適な運用をサポートする多彩な機能と特長

FT8の運用に最適な『P R E S E T』モード

MODE画面の「P R E S E T」を選択するだけで「FT8」通信モードに最適な設定値が有効となりますので、スムーズで快適に「FT8」を楽しむことができます。「P R E S E T」の長押しで、セットされた各項目を呼び出して簡単にカスタマイズすることもできます。最大5つまでのプリセット情報を保存することが可能です。



ロングワイヤー オートアンテナチューナー (FC-40) 対応

背面にチューナー端子を装備し、1.8MHz ~ 30MHz、50MHz ~ 54MHzのアマチュアバンドで長さ20m以上のワイヤーに整合させることができるオートアンテナチューナー (FC-40) に対応しています。一度マッチングした周波数は、200のマッチングメモリーに記憶していますので次からは高速マッチングが可能です。

SDカードスロット

フロントパネル側面にSDカードスロットを装備、市販のSDメモリーカードを使用して交信音の録音/再生、ボイスメモリー (送信用の音声録音)、各種のセッティング、メモリー内容の保存、スクリーンキャプチャー (表示画面の保存)、またファームウェアのアップデートを行うことができます。

2つのUSBポートを装備

リアパネルに2つのUSBポート (Aタイプ、Bタイプ) を装備していますので、マウスを接続したトランシーバーの操作やキーボードを接続した文字の入力などに使用することができます。

その他の実用的な機能

- 高速オートマッチングアンテナチューナー内蔵 (100ch大容量マッチングデータメモリー) ● CW運用 (CWゼロイン、CWオートゼロイン、CWリバース機能、CWキーイング波形整形、CWメモリーキーヤー等、多彩な機能をサポート) ● 3-ステージパラメトリックイコライザー
- IPO (Intercept Point Optimization) による最適なゲイン選択 ● AGC (Automatic Gain Control) ● バンドスタック機能
- ATAS アクティブチューニングアンテナ対応 ● リモートコントロールキーパッド FH-2対応 ● CAT (3系統)

HF/50MHz TRANSCEIVER w/ SP-40 **FT-710 Aess** Acoustic Enhanced Speaker System

100W 2アマ免許 技術基準適合証明取得機種

標準価格 ¥154,000 (税抜¥140,000)

HF/50MHz TRANSCEIVER w/ SP-40 **FT-710M Aess** Acoustic Enhanced Speaker System

50W 3アマ免許 技術基準適合証明取得機種

標準価格 ¥154,000 (税抜¥140,000)

HF/50MHz TRANSCEIVER w/ SP-40 **FT-710S Aess** Acoustic Enhanced Speaker System

10W 4アマ免許 技術基準適合証明取得機種

(50MHz帯 20W)
標準価格 ¥154,000 (税抜¥140,000)

3次元スコープ表示 3DSS (3-Dimensional Spectrum Stream) 搭載 高精細 4.3 インチ TFT カラータッチパネルディスプレイ

4.3インチワイドの大型カラーディスプレイを搭載、リアルタイムスペクトラムスコープ表示は、FTDXシリーズのSDR 3次元スコープ (3DSS) を採用し信号強度の時間的な変化を容易に把握、運用周波数をはじめ、メーターや機能の設定、ディスプレイの表示設定をタッチパネルで直感的に操作をすることができます。

【スコープ表示】

スイープ速度：約 30 FPS

表示レンジ：100 dB

スパン幅：1- 1000 kHz



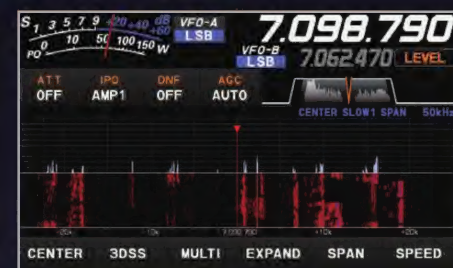
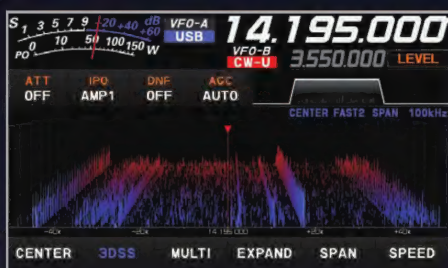
豊富なカラーバリエーションから選べる
スペクトラムスコープ表示色



MULTI ファンクション表示

MULTI 表示はバンドスコープ表示に加え、オシロスコープと A F - F F T のオーディオスコープを同一画面に表示させます。これにより、運用中に受信バンドをモニターしながら同時に受信音のスペクトラムを表示する A F - F F T 機能で相手局の送信電波のオーディオ特性を見たり、受信部のフィルターや混信除去機能を調整する際にも効果を視覚的に確認することができるので、コンテストなどにおいて瞬時に全体のコンディションを把握することができます。

卓越した視認性と操作性を誇る多彩なディスプレイ表示



3DSS (3-Dimensional Spectrum Stream) 表示

リアルタイムスペクトラムスコープは、3DSSに対応します。3DSSは、バンドの情報を立体的に表示する3次元スコープ表示で、時間の経過とともに信号が画面後方に流れていくことにより、信号強度の時間的な変化を直感的に把握することができます。

ウォーターフォール表示

画面の「3DSS」にタッチして3DSS表示とウォーターフォール表示を切り替えることができます。ウォーターフォール表示部は「EXPAND」にタッチして受信信号の表示時間 (履歴表示時間) を拡張することができます。

テンキーダイレクト入力

周波数表示部へのタッチ操作でテンキーが表示され直接入力による周波数の設定を行うことができます。スコープ画面では、信号のピーク部分にタッチするだけで瞬時に目的信号に周波数を移動することができます。

外部ディスプレイ接続に対応 (DVI-D デジタル出力端子)

背面に外部ディスプレイ端子 (DVI-D) を備えていますのでデジタル方式の出力で大画面モニターに接続して運用を行うことができます。USB (Type-A) 端子も装備していますので、マウスを繋いで大型画面上での操作も可能です。



背面 DVI-D 出力端子

ネットワークリモートコントロール (遠隔運用) 対応 (近日対応予定)

FT-710にLANユニット (別売：SCU-LAN10) を使ってLANやインターネットに接続、遠隔地からリモート運用を行うことができます。リモート運用ではトランシーバーの基本操作の他、多彩なスコープ表示に対応しており離れた場所からでも快適な運用が可能です。



リアパネル



- ① **TUNER / LINEAR**
外付けアンテナチューナー /
リニアアンプ接続端子
- ② **ANT**
アンテナ端子 (M型)
- ③ **冷却ファン**
- ④ **DC IN**
DC13.8V 電源入力端子
- ⑤ **EXT-DISPLAY**
外部ディスプレイ接続端子
(DVI-D)
- ⑥ **USB 端子**
(Type-A)
- ⑦ **USB 端子**
(Type-B)
- ⑧ **RTTY/DATA**
RTTY データ端子
- ⑨ **KEY**
CW キー端子
- ⑩ **REM / ALC**
リモートコントロール
キーボード FH-2 接続端子
- ⑪ **EXT SPKR**
外部スピーカー接続端子
(φ3.5mm モノラルジャック)
- ⑫ **GND**
アース端子

オプション

M-1
リファレンスマイクロフォン
標準価格 82,280 円 (税抜 74,800 円)

M-100
デュアルエレメントマイクロフォン
標準価格 47,080 円 (税抜 42,800 円)

M-90D
デスクトップ型
ダイナミックマイクロフォン
標準価格 22,550 円 (税抜 20,500 円)

M-90MS kit
マイクスタンド用キット
ダイナミックマイクロフォン
※マイクスタンドは付属していません。
市販品をお求めください。
標準価格 19,800 円 (税抜 18,000 円)

M-70 Desktop Microphone
標準価格 16,280 円 (税抜 14,800 円)

YH-77STA
ステレオヘッドホン
標準価格 6,270 円 (税抜 5,700 円)

FH-2
リモートコントロールキーボード
標準価格 4,950 円 (税抜 4,500 円)

CT-39
バケットケーブル
標準価格 1,980 円 (税抜 1,800 円)

FC-40
オートアンテナチューナー
・ロングワイヤーアンテナ対応
標準価格 52,580 円 (税抜 47,800 円)

SCU-LAN10
ネットワーク
リモートコントロールシステム
LAN ユニット
標準価格 32,780 円 (税抜 29,800 円)

ATAS-25
アクティブチューニングアンテナ
(手動)
標準価格 32,780 円 (税抜 29,800 円)

ATAS-120A
オートアクティブチューニングアンテナ
(オートチューニング)
標準価格 46,200 円 (税抜 42,000 円)

ATBK-100
ATAS-120A 用
アンテナベースキット (50MHz 帯)
標準価格 10,780 円 (税抜 9,800 円)

SMB-209
モバイルブラケット
標準価格 4,400 円 (税抜 4,000 円)

FT-710 AESS 付属品

- ・キー付ハンドマイク
SSM-75E
- ・高音質外部スピーカー
SP-40
スピーカー径: φ66mm
- ・DC 電源ケーブル

MHG-1
サイドキャリアハンドル
標準価格 1,760 円 (税抜 1,600 円)

定格

一般	
送信周波数範囲	1.9MHz 帯 ~ 50MHz 帯のアマチュアバンド 非常連絡設定周波数 4630Hz
受信周波数範囲	30kHz ~ 75MHz (動作範囲) 1.8MHz ~ 29.699999MHz (保証範囲) 50MHz ~ 53.999999MHz (保証範囲)
電波型式	A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB/USB), F3E (FM),
周波数切替ステップ	1*/5/10/20Hz (CW/SSB/AM), 100Hz (FM) *1Hz は FINE 使用時
アンテナインピーダンス	50Ω 不平衡 (アンテナチューナー OFF 時) HF: 16.7Ω ~ 150Ω: 不平衡 (アンテナチューナー ON 時) 50MHz: 25Ω ~ 100Ω: 不平衡 (アンテナチューナー ON 時)
動作温度範囲	0°C ~ +50°C
周波数安定度	±0.5ppm 以内 (0°C ~ +50°C 時: 電源投入 1 分後)
電源電圧	DC13.8V ± 15%
消費電流	受信無信号時 約 1.8A 受信信号出力時 約 2.2A 送信時 約 21A (FT-710: 100W) 送信時 約 18A (FT-710M: 50W) 送信時 約 11A (FT-710S: HF 10W) 送信時 約 13A (FT-710S: 50MHz 帯 20W)
外形寸法	239W x 80H x 247D mm (突起物含まず)
重量	約 4.5kg
送信部	
定格送信出力	5W ~ 100W 5W ~ 25W (AM Carrier)
変調方式	J3E (SSB) 数値演算型平衡変調 A3E (AM) 数値演算型低電力変調 F3E (FM) 数値演算型リアクタンس変調
FM 最大周波数偏移	±5.0kHz / ±2.5kHz (Narrow) (IDC 及びスプラッターフィルター付き)
スプリアス発射強度	HF 帯 -60dB 以下 (高調波) -50dB 以下 (高調波以外) 50MHz 帯 -63dB 以下 ※FT-710 -60dB 以下 ※FT-710M/FT-710S

送信部			
搬送波抑圧比	60dB 以上		
不要側波帯抑圧比	60dB 以上		
占有周波数帯域幅	SSB 3kHz 以内, CW 500Hz 以内 AM 6kHz 以内, FM 16kHz 以内		
送信周波数特性	SSB 300Hz ~ 2700Hz にて -6dB 以内		
マイクロホンインピーダンス	600Ω (200Ω ~ 10 k Ω)		
受信部			
受信方式	ダイレクトサンプリング スーパーヘテロダイン方式		
中間周波数	SSB/CW: 18kHz AM/FM: 24kHz		
受信感度 (TYP)	SSB/CW (通過帯域幅 2.4kHz/10dB S+N/N) 1.8MHz ~ 30MHz 0.16 μV 以下 (IPO=AMP2) 50MHz ~ 54MHz 0.125 μV 以下 (IPO=AMP2) AM (400Hz, 30%変調波、通過帯域幅 6kHz/10dB S+N/N) 0.5MHz ~ 1.8MHz 6.3 μV 以下 1.8MHz ~ 30MHz 2 μV 以下 (IPO=AMP2) 50MHz ~ 54MHz 1 μV 以下 (IPO=AMP2) FM (1kHz, 3.5kHzDEV BW:12kHz, 12dB SINAD) 28MHz ~ 30MHz 0.25 μV 以下 (IPO=AMP2) 50MHz ~ 54MHz 0.2 μV 以下 (IPO=AMP2)		
選択度 (TYP)	Mode	-6dB	-60dB
	CW (BW=0.5kHz)	0.5kHz 以上	0.75kHz 以下
	SSB (BW=2.4kHz)	2.4kHz 以上	3.6kHz 以下
	AM (BW=6kHz)	6kHz 以上	15kHz 以下
	FM (BW=12kHz)	12kHz 以上	25kHz 以下
イメージ妨害比	70dB 以上 (1.9MHz帯 ~ 28MHz帯アマチュアバンド) 60dB 以上 (50MHz帯アマチュアバンド)		
低周波定格出力	2.5W 以上 (@4Ω THD 10%)		
低周波出力インピーダンス	4 ~ 16Ω (標準 4Ω)		
副次的に発する電波等の限度	4nW 以下		

製品に関するお問い合わせは、カスタマーサポートまで。TEL.0570-088013

●このカタログに掲載の無線機を使用するには、総務省のアマチュア無線局の免許が必要です。
また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。



安全に関する
ご注意

●正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をお読みください。
●水、湿気、湯気、ほこり、油煙などの多い場所に設置しないでください。火災、感電などの原因となります。

YAESU
The radio

八重洲無線株式会社

〒140-0002 東京都品川区東品川12-5-8

天王洲パークサイドビル

営業所: 札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、福岡

<http://www.yaesu.com/jp/>

●カタログに記載されている価格には、オプション取付費等は含まれておりません。●カタログ中に記載している社名、名称は、各社の登録商標です。

●製品の仕様・外観等は改良のため予告なく変更することがあります。●製品の写真は印刷の関係上、実際のものと多少異なる場合があります。このカタログの内容は、2022年8月現在のものです。

2022.0810YMS(J) YSR0087996